TEXIO
Test and Measurement Solutions

取扱説明書

低周波発振器
AG-205

B71-0385-31

保 証 について

このたびは、当社計測器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
ご使用に際し、本器の性能を十分に発揮していただくために、本取扱説明書(以下本説明書と記します)を最後までよくお読みいただき、正しい使い方により、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。本説明書は、大切に保管してください。

お買い上げの明細書(納品書、領収書等)は保証書の代わりとなりますので、大切に保管してください。
アフターサービスに関しまして、また、商品についてご不明な点がございましたら、当社･サービスセンターまでお問い合わせください。

保　証

当社計測器は、正常な使用状態で発生した故障について、
お買い上げの日より１年間無償修理を致します。

保証期間内でも次の場合は有償修理になります。

1. 火災、天災、異常電圧等による故障、損傷。
2. 不当な修理、調整、改造がなされた場合。
3. 取扱いが不適当なために生じた故障、損傷。
4. 故障が本製品以外の原因による場合。
5. お買上げ明細書類のご提示がない場合。

この保証は日本国内に限り有効です。

日本国内で販売された製品が海外に持出されて故障が生じた場合、基本的には日本国内での修理対応となります。
保証期間内であっても、当社までの輸送費はご負担いただきます。

本説明書中に⚠マークが記載された項目があります。この⚠マークは本器を使用されるお客様の安全と本器を破壊と損傷から保護するために大切な注意項目です。よくお読みになり正しくご使用ください。

■ 商標・登録商標について

TEXIO は当社の産業用電子機器における製品ブランドです。また、本説明書に記載されている会社名および商品名は、それぞれの国と地域における各社および各団体の商標または登録商標です。

■ 取扱説明書について

本説明書の内容の一部または全部を転載する場合は、著作権者の許諾を必要とします。また、製品の仕様および本説明書の内容は改善のため予告無く変更することがありますのであらかじめご了承ください。

■ 輸出について

本器は、日本国内専用モデルです。本製品を国外に持ち出す場合または輸出する場合には、事前に当社・各営業所または当社代理店(取扱店)にご相談ください。

目　次

保証について
製品を安全にご使用いただくために …… Ⅰ－ Ⅳ

第 1 章　製品の概要 1
1.1　概要 1
1.2　特長 1
第 2 章　ご使用の前に 2
2.1　付属品 2
第 3 章　各部の名称と働き 3
3.1　前面パネル部 3
3.2　背面パネル部 5
第 4 章　操作方法 6
4.1　基本操作 6
4.2　外部同期信号の使い方 8
4.3　使用例（位相特性の測定） 9
第 5 章　定格 11
第 6 章　保守 13
6.1　ヒューズ交換 13
6.2　電源電圧の変更 13
付録 A 外形寸法図 14

製品を安全にご使用いただくために

■ はじめに

製品を安全にご使用いただくため、ご使用前に本説明書を最後までお読みください。製品の正しい使い方をご理解のうえ、ご使用ください。
本説明書をご覧になっても、使い方がよくわからない場合は、取扱説明書の末ページに記載された、当社･サービスセンターまでお問合せください。
本説明書をお読みになった後は、いつでも必要なときご覧になれるように、保管しておいてください。

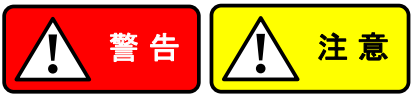
■ 絵表示について

本説明書および製品には、製品を安全に使用するうえで必要な警告、および注意事項を示す、下記の絵表示が表示されています。

＜ 絵 表 示 ＞	
	製品および本説明書にこの絵表示が表示されている箇所がある場合は、その部分で誤った使い方をすると使用者の身体、および製品に重大な危険を生ずる可能性があることをあらわします。この絵表示部分を使用する際は、必ず、本説明書を参照する必要があります。
	この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性があり、その危険を避けるための警告事項が記載されていることをあらわします。
	この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が軽度の傷害を負うか、または製品に損害を生ずる恐れがあり、その危険を避けるための注意事項が記載されていることをあらわします。

お客様または第三者が、この製品の誤使用、使用中に生じた故障、その他の不具合、または、この製品の使用によって受けられた損害については、法令上の賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

製品を安全にご使用いただくために



■ 製品のケースおよびパネルは外さないでください

製品のケースおよびパネルは、いかなる目的があっても、使用者は絶対に外さないでください。使用者の感電事故、および火災を発生する危険があります。

■ 製品を使用する際のご注意

下記に示す使用上の注意事項は、使用者の身体･生命に対する危険、および製品の損傷･劣化などを避けるためのものです。必ず下記の警告･注意事項を守ってご使用ください。

■ 電源に関する警告事項

● 電源電圧について

製品の定格電源電圧は、AC100Vから AC230V または AC240Vです。
製品個々の定格電圧は製品背面と本説明書"定格"欄の表示をご確認ください。
日本国内向けおよび AC125V までの商用電源電圧地域向けモデルに付属された電源コードは定格 AC125V仕様のため、AC125Vを超えた電源電圧で使用される場合は電源コードの変更が必要になります。電源コードを AC250V 仕様のものに変更しないで使用された場合、感電･火災の危険が生じます。
製品が電源電圧切換え方式の場合、電源電圧の切換え方法は、製品個々に付属している取扱説明書の電圧切換えの章をご覧ください。

● 電源コードについて

(重要) 同梱、もしくは製品に取り付けられている電源コードは本製品以外に使用できません。

付属の電源コードが損傷した場合は、使用を中止し、当社･サービスセンターまでご連絡ください。電源コードが損傷したままご使用になると、感電･火災の原因となることがあります。

● 保護用ヒューズについて

入力保護用ヒューズが溶断した場合、製品は動作しません。
外部にヒューズホルダが配置されている製品は、ヒューズを交換することができます。交換方法は、本説明書のヒューズ交換の章をご覧ください。
交換手段のない場合は、使用者は、ヒューズを交換することができません。
ヒューズが切れた場合は、ケースを開けず、当社･サービスセンターまでご連絡ください、当社でヒューズ交換をいたします。
使用者が間違えてヒューズを交換された場合、火災を生じる危険があります。

製品を安全にご使用いただくために

■ 接地に関する警告事項

製品の前面パネルまたは、背面パネルにGND端子がある場合は、安全に使用するため、必ず接地してからご使用ください。

■ 設置環境に関する警告事項

● 動作温度・湿度について

製品は、"定格"欄に示されている動作温度の範囲内でご使用ください。製品の通風孔をふさいだ状態や、周辺の温度が高い状態で使用すると、火災の危険があります。
製品は、"定格"欄に示されている動作湿度の範囲内でご使用ください。湿度差のある部屋への移動時など、急激な湿度変化による結露にご注意ください。また、濡れた手で製品を操作しないでください。感電および火災の危険があります。

● ガス中での使用について

可燃性ガス、爆発性ガスまたは蒸気が発生あるいは貯蔵されている場所、およびその周辺での使用は、爆発および火災の危険があります。このような環境下では、製品を動作させないでください。
また、腐食性ガスが発生または充満している場所、およびその周辺で使用すると製品に重大な損傷を与えますので、このような環境でのご使用はお止めください。

● 設置場所について

傾いた場所や振動がある場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして破損や怪我の原因になります。

■ 異物を入れないこと

通風孔から製品内部に金属類や燃えやすい物などを差し込んだり、水をこぼしたりしないでください。

■ 使用中の異常に関する警告事項

製品を使用中に、製品より“発煙”、“発火”、”異臭”、”異音”などの異常を生じた場合は、ただちに使用を中止してください。電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜くなどして、電源供給を遮断した後、当社・サービスセンターまで、ご連絡ください。

製品を安全にご使用いただくために

■ 入出力端子について

入力端子には、製品を破損しないために最大入力の仕様が決められています。
本説明書の“定格”欄に記載された仕様を超えた入力は供給しないでください。
また、出力端子へは外部より電力を供給しないでください。製品故障の原因になります。

■ 校正について

製品は工場出荷時、厳正な品質管理のもと性能･仕様の確認を実施していますが、部品などの経年変化などにより、その性能・仕様に多少の変化が生じることがあります。製品の性能･仕様を安定した状態でお使いいただくため、定期的な校正をお勧めいたします。
製品校正についてのご相談は、当社･サービスセンターへご連絡ください。

■ 日常のお手入れについて

製品のケース、パネル、つまみなどの汚れを清掃する際は、シンナーやベンジンなどの溶剤は避けてください。
塗装がはがれ、樹脂面が侵されることがあります。
ケース、パネル、つまみなどを拭くときは、中性洗剤を含ませた柔らかい布で軽く拭き取ってください。
また、清掃のときは製品の中に水、洗剤、その他の異物などが入らないようご注意ください。
製品の中に液体、金属などが入ると、感電および火災の原因となります。
清掃のときは電源コードのプラグをコンセントから抜くなどして、電源供給を遮断してからおこなってください。

以上の警告事項および注意事項を守り、正しく安全にご使用ください。
また、本説明書には個々の項目でも、注意事項が記載されていますので、使用時にはそれらの注意事項を守り正しくご使用ください。
本説明書の内容でご不明な点、またはお気付きの点がありましたら、当社･サービスセンターまでご連絡いただきますよう、併せてお願いいたします。

第 1 章　製品の概要

1.1　概要

AG-205 は 10Hz～1MHz の低ひずみ率の低周波発信器です。
縦型のコンパクトなデザインと大型ダイヤルの採用で簡単な操作系は手軽な操作環境を提供します。低ひずみ率（500Hz～20kHz にて 0.02%）と、オーディオ周波数帯域に最適です。外部同期入力端子を持ち、より正確な信号も発振できます。ひずみの少ない正弦波はオーディオ機器の生産・サービスや実験など幅広くお使いいただけます。

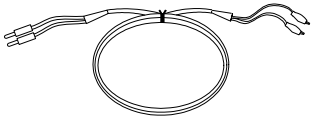
1.2　特長

- 低ひずみ率の正弦波
- 高安定、低消費電力
- ダイレクト接結合回路の採用による高信頼性を確保
- 縦型コンパクトなデザインと、シンプルな操作
- 周波数：10Hz～1MHz まで 5 レンジの切替スイッチと大型ダイヤルで簡単に設定することができます。
- 出力インピーダンス：約 600Ω
- 出力レベル：5Vrms 以上（600Ω負荷時）、0dB～-50dB まで 10dB
- ステップ 6 段のアッテネーターと出力調整ツマミで連続可変できます。
- 出力確度：±1.0dB、600Ω負荷時
- 出力波形選択：正弦波、方形波の出力可能
- 外部同期用の入力端子（背面端子）

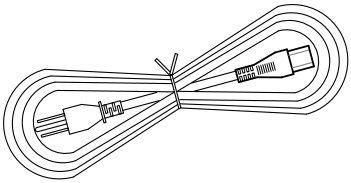
第 2 章　ご使用の前に

2.1　　付属品

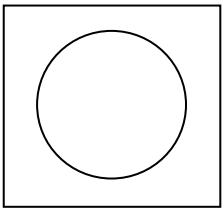
付属品が正しく添付されているか、お確かめください。万一、不備がございましたら、当社営業所までご連絡ください。



ケーブル　1本
（バナナーワニ口）



電源コード　1本



CD（取扱説明書）　1枚

製品を安全にご使用いただくために　1 部

警 告

ケーブルや電源コードが損傷を受けている場合は直ちに使用を止めて、新しいものと交換してください。

第 3 章　各部の名称と働き

3.1　　前面パネル部

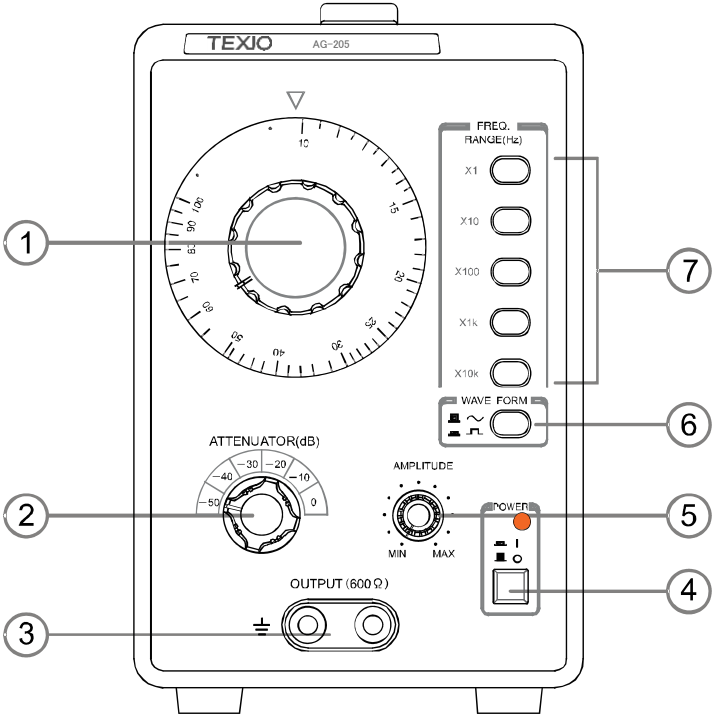


図1

① 周波数調整ダイヤル

目盛りを、▼マークに合わせ出力周波数を設定します。
ダイヤル設定値 x 周波数レンジ　が出力周波数となります。

10（ダイヤル値） x　100（レンジ） = 1kHz

② 減衰器

出力レベルの減衰率を選択します。10dB ステップで 0dB から−50dB まで選択することができます。

③ 出力端子

信号を出力します。出力インピーダンスは 600Ω です。

④ 電源スイッチ

電源をオン/オフします。オンの場合は LED ランプが点灯します。

⑤ 振幅調整ツマミ

出力レベルを微調整します。最大出力は 5V（正弦波、600Ω負荷時）です。

⑥ 波形切替スイッチ

出力波形を正弦波（ ）と方形波（）の間で切替えます。

⑦ 周波数切替スイッチ

出力周波数レンジを切替えます。レンジは以下の通りです。

レンジ	設定範囲
x1	10Hz～100Hz
x10	100Hz～1kHz
x100	1kHz～10kHz
x1k	10kHz～100kHz
x10k	100kHz～1MHz

3.2　背面パネル部

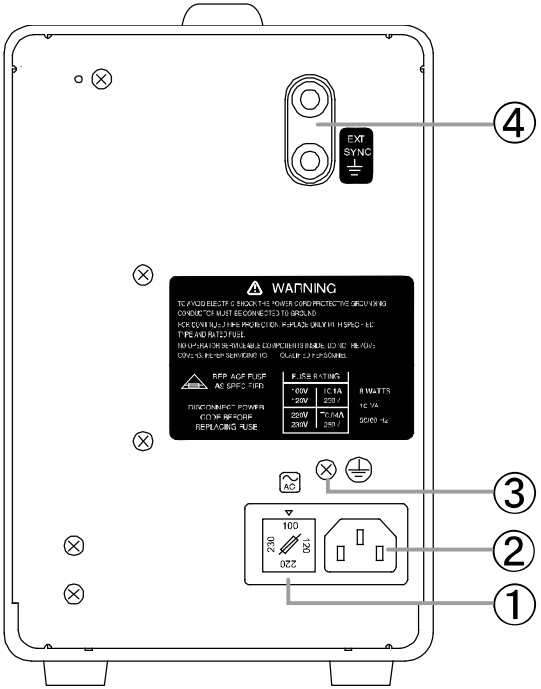


図 2

① ヒューズホルダ/電圧セレクタ

電源電圧を選択します。

② 電源コードソケット

電源コードを接続します。

③ 接地用端子

④ 外部同期入力

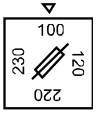
外部同期信号を入力します。

第 4 章　操作方法

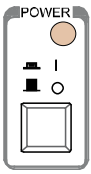
4.1　基本操作

1 電源投入

（例: 100V 選択時）

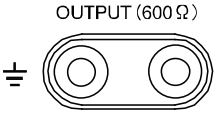


① リアパネルの電圧セレクタを電源電圧の値にセットし、電源コードを接続します。

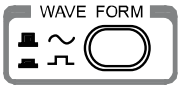


② フロントパネルの電源スイッチを押して電源を投入します。ランプの点灯を確認してください。

2 機器接続・波形選択



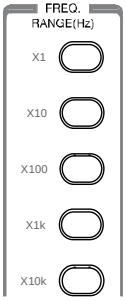
① 出力コネクタと対象機器を出力ケーブルで接続します。



② 波形切替スイッチで、正弦波または方形波を選択します。

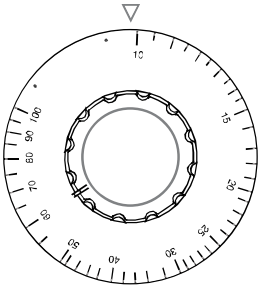
3 周波数設定

① 周波数切替スイッチで、周波数レンジを選択します。レンジと出力周波数の関係は、以下の通りです。



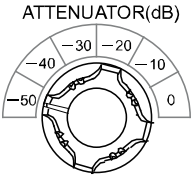
レンジ	設定範囲
x1	10Hz～100Hz
x10	100Hz～1kHz
x100	1kHz～10kHz
x1k	10kHz～100kHz
x10k	100kHz～1MHz

② 周波数調整ダイヤルを回して周波数を調整します。



4 振幅設定

① 減衰器を回して減衰率を選択します。

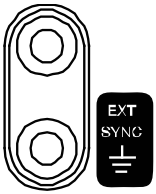


② 振幅調整ツマミを回して振幅を微調整します。

注意
- 電源投入直後の出力波形が安定するまでに 20～30 秒程度かかります。
- 周囲温度が急激に変化すると、出力波形が歪む可能性があります。
- 周波数レンジスイッチが押されていない場合、または同時に 2 つのレンジが選択されている場合は信号が出力されません。
- 外来ノイズの影響が大きい場合は、外部同期入力端子を短絡してください。

4.2　外部同期信号の使い方

外部同期信号端子に信号（正弦波）を入力すると、それと同期した周波数の信号が出力端子から出力されます。振幅が 1V rms を超える場合は、1V rms 以下の振幅から開始して徐々に増加させてください。



入力範囲 ： 1Hz～1MHz、10V rms 以下

同期精度 ： 入力電圧が 1V rms の場合、約±1%です。

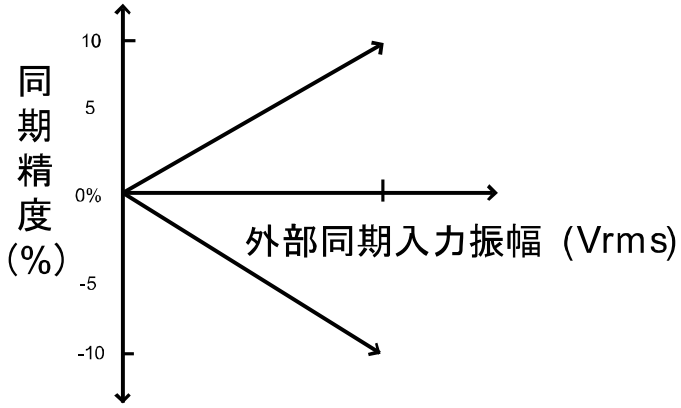


図 3

注意
- 3V rms 以上の信号を外部同期入力として利用すると、出力波形が歪む場合があります。
- 外部同期入力と出力周波数の設定がかけ離れていると、出力波形が歪む場合があります。

4.3　使用例（位相特性の測定）

本器とオシロスコープを、下記図に示すように DUT(被測定物：増幅器)と接続します。

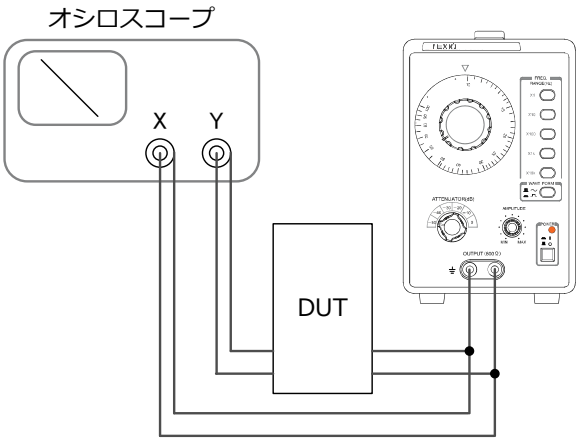


図 4

DUT の出力信号と入力信号の位相ずれが無い場合、オシロスコープの X-Y 波形は右の図に示すように直線を表示します。

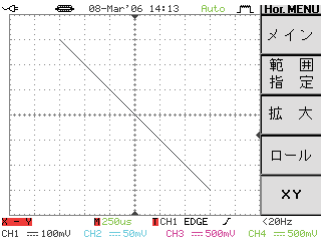


図 4-1

オシロスコープの X-Y 波形が右の図に示すように、その上下でカーブしていたら、DUT の出力信号が振幅ひずみを起こしていることを示します。

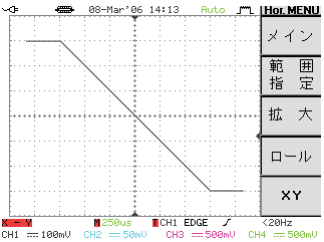


図 4-2

オシロスコープの X-Y 波形が図 4-2 のような場合、本器の出力を少し絞り周波数を変化させると、直線が徐々に楕円に変わっていきます。この楕円の形状から、位相のずれは以下のように計算することができます。

水平の軸の最大値を測定し、その値を(X)とします。
次に水平軸との交点を測定し、その値を(x)とします。

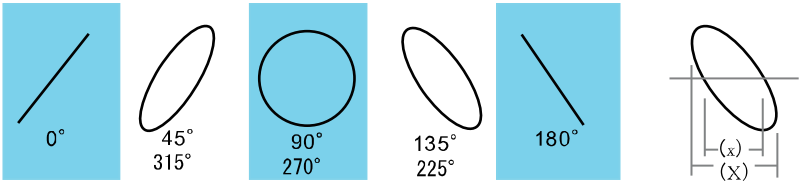


図 4-3　位相ずれ角のチェック

位相ずれ角 θ は、次の式によって求めることができます。

$$\sin\theta = \frac{x}{X}$$

三角関数表から θ の値が求められ、その値が位相ずれ角となります。

第 5 章　定格

周波数	レンジ	x1：10Hz～100Hz
		x10：100Hz～1kHz
		x100：1kHz～10kHz
		x1k：10kHz～100kHz
		x10k：100kHz～1MHz
	確度	±(5% + 1Hz)　x1 レンジは除く, ダイヤル値 10 または 100 にて
正弦波	出力レベル	5V rms 以上、600Ω負荷時
	周波数特性	10Hz～1MHz, ±0.5dB (基準周波数: 1kHz, 600Ω)
	ひずみ率	500Hz～20kHz：0.02%以下
		100Hz～100kHz：0.05%以下 (100Hz：x10 レンジ、100kHz：x1k レンジ)
		50Hz～200kHz：0.3%以下
		20Hz～500kHz：0.5%以下
		10Hz～1MHz：1.5%以下
方形波	出力レベル	10V p-p 以上、600Ω負荷時
	立上/立下時間	200ns 以下
	オーバーシュート	2%以下（1kHz、最大出力レベル）
	デューティ比	50%±5%(1kHz、最大出力レベル)
外部同期入力	同期範囲	約 ±1% / V
	最大入力レベル	15V (DC+AC ピーク)
	入力インピーダンス	約 150kΩ
信号出力	出力インピーダンス	約 600Ω
	出力減衰器	10dB ステップ、6 段：0dB, -10dB, -20dB, -30dB, -40dB, -50dB (600Ωにて約±1dB)
電源	電圧	AC 100V/120V/220V/230V ± 10%
	周波数	50Hz / 60Hz
	消費電力	約 10VA, 8W

動作環境	屋内用、最大高度 2000m	
	仕様保証温度範囲：23℃±5℃	
	最大動作温度範囲：0℃～ 40℃	
	相対湿度:85% RH(最大)結露のないこと	
	設置カテゴリ II、汚染度 2	
保存温度・湿度	-10℃～ 60℃, 85%RH(最大)	
機械的仕様	寸法	132(W) × 196(H)× 250.5(D) mm
	寸法（突起物含む）	132(W) × 210(H)× 292.3(D) mm
	質量	約 3kg
付属品	電源コード CD（取扱説明書） 出力ケーブル 製品を安全にご使用いただくために	×1 ×1 ×1 ×1

第 6 章　保守

6.1　ヒューズ交換

ヒューズが切れますと本器は動作しません。ヒューズが切れた場合、その原因を調べ、背面パネルのヒューズホルダを外して取り出し、新しいヒューズと交換してください。

警 告

ヒューズを交換する前に、必ずAC電源から切り離されていることを確認してください。本作業は電気的知識を持った方が行ってください。

6.2　電源電圧の変更

背面パネルのヒューズホルダを外して、希望する電圧表示を合わせて差し込んでください。

警 告

設定を変更する前に、必ずAC電源から切り離されていることを確認してください。本作業は電気的知識を持った方が行ってください。

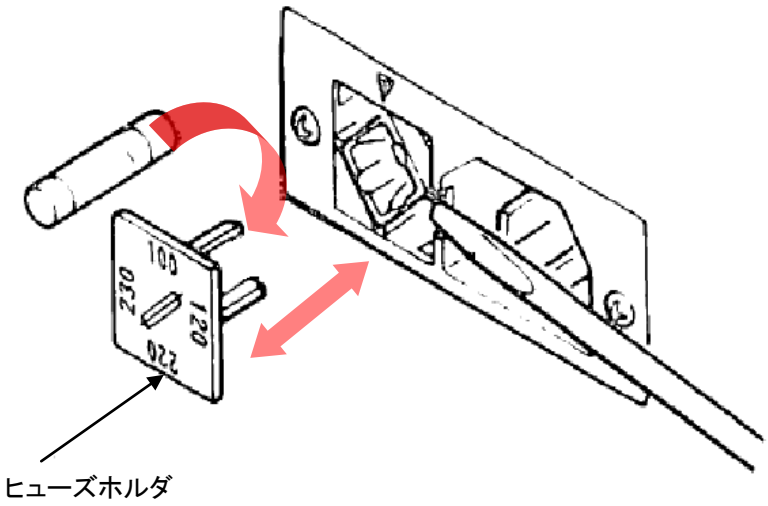
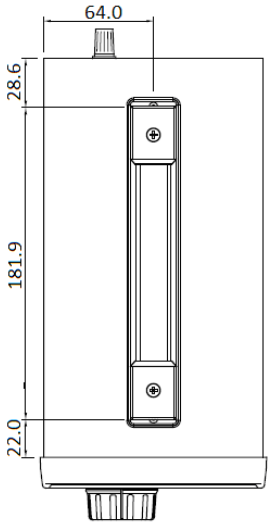
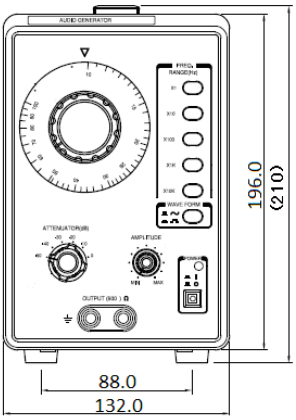
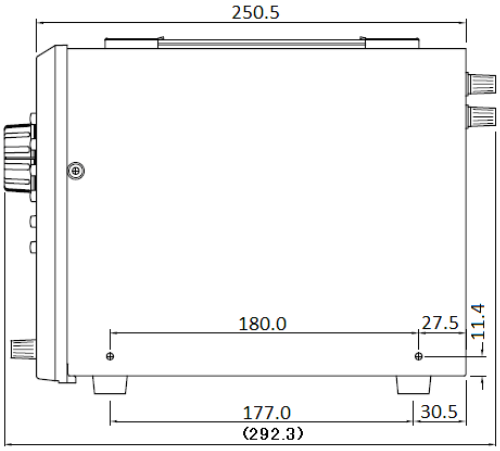


図5

付録 A 外形寸法図


64.0
28.6
181.9
22.0


196.0
(210)
88.0
132.0


250.5
180.0
27.5
11.4
177.0
(292.3)
30.5

株式会社 テクシオ・テクノロジー
〒222-0033　神奈川県横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産ビル 7F
http://www.texio.co.jp/

アフターサービスに関しては下記サービスセンターへ

サービスセンター　〒222-0033　神奈川県横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産ビル 8F
TEL 045-620-2786